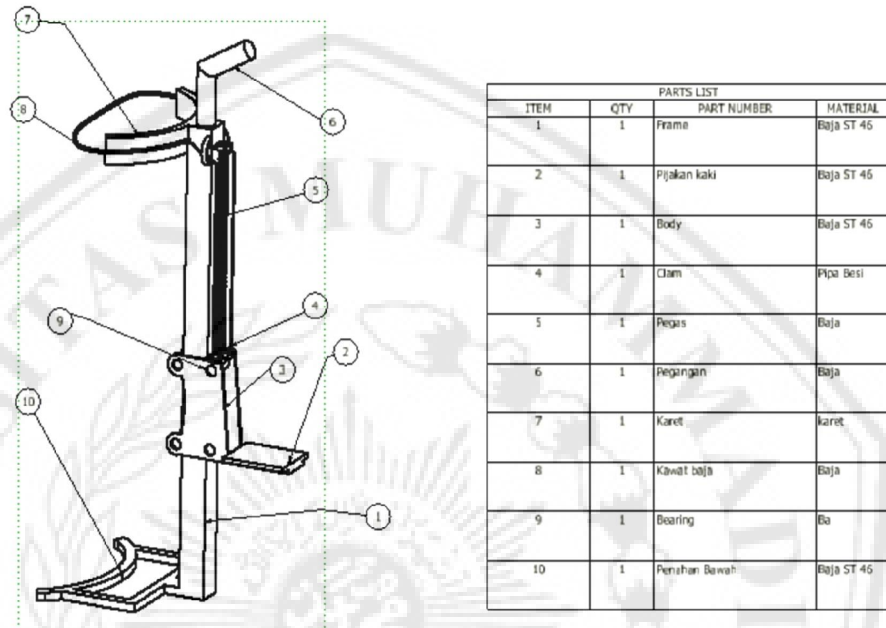


BAB III

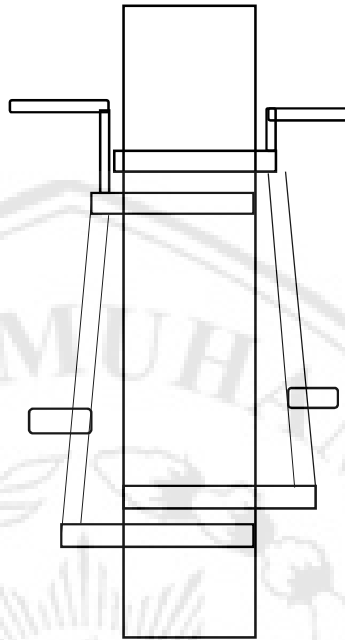
METODOLOGI

3.1 Konsep desain alat pemanjat pohon kelapa

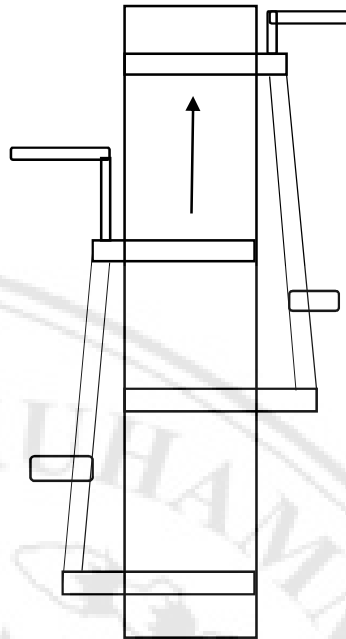


Gambar 3.1 Konsep Desain alat pemanjat kelapa

3.2 Skema Kerja alat pemanjat pohon kelapa



Gambar 3.2 Alat pemanjat kelapa pada saat awal



Gambar 3.3 Alat pemanjat kelapa pada saat terjadi perpindahan

Dari skema diatas dapat dijabarkan beberapa perhitungan yang dapat dihitung;

1. Menghitung berat yang dapat ditahan oleh bahan dengan menghitung buckling pada pijakan kaki
2. Menghitung laju perpindahan yang terjadi terhadap jarak yang ditempuh
3. Menghitung kekuatan bearing dengan beban yang diberikan
4. Menghitung kekuatan tali kawat baja

3.3 Perancangan Alat

3.3.1 Pembuatan Rangka

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan rangka pemanjat pohon kelapa adalah sebagai berikut:

Alat :

1. Gerinda potong



Gambar 3.4 Gerinda Tangan

2. Bor duduk



Gambar 3.5 Bor Tangan

3. Meteran



Gambar 3.6 Bor Tangan

4. Las Listrik



Gambar 3.7 las listrik

Bahan :

1. Baja kotak ukuran 3,5 cm x 3,5 cm



Gambar 3.8 Baja kotak

2. Plat baja 3 mm



Gambar 3.9 plat baja

3.3.2 Pegas pengembali

Pemilihan pegas uyang dilakukan harus sesuai dengan berat yang akan diberikan, dengan pemilihan pegas yang tepat maka alat pemanjat pohon kelapa dapat bekerja dengan sebagaimana mestinya dengan bahan baja.



Gambar 3.10 Pegas

3.3.3 Tali baja

Untuk menahan alat dengan pohon kelapa maka diperlukan tali baja yang melingkar pada pohon kelapa. dengan menggunakan tali baja yang berdiameter 6 mm panjang 4 m.



Gambar 3.11 Tali baja

3.3.4 Karet Penahan

Agar memudahkan dalam perpindahan alat dan sebagai penahan rangka maka dilakukan penempatan ban yang berada dirangka bagian atas.



Gambar 3.12 Karet ban

3.4 Perhitungan Perancangan

3.4.1 Perhitungan momen bending pada pijakan kaki

Gaya yang diberikan pada pijakan kaki dapat diketahui maka akan terdapat buckling yang terjadi. besaran buckling yang terjadi sesuai dengan besaran gaya yang diberikan dan luas penampang yang atau luasan yang terkena gaya tersebut. dimana gaya tersebut tegak lurus atau center gravity.

3.4.2 Perhitungan Laju Perpindahan

Besarnya perpindahan yang terjadi dari bawah keatas akan mempengaruhi waktu yang akan ditempuh. perpindahan ini akan sama dengan langkah yang diberikan pada alat dengan bergantian antara kaki kiri dan kanan.

3.4.3 Perhitungan kekuatan bearing

Bearing yang pasang pada keempat sisi body penahan kaki mempunyai panjang 3,5 maka dapat diketahui beban yang dapat diterima dari masing masing bearing. bearing ini akan membantu mempermudah perpindahan yang terjadi antara body pijakan kaki terhadap frame.

3.5 Diagram Alir Perancangan

